



Grau de Lingüística

Treball de Fi de Grau

Curs 2019-2020

Descripción del ritmo del habla del emiliano

Alba González Doña

TUTOR: Paolo Roseano

Barcelona, setembre de 2020

RESUMEN

Este trabajo busca describir el ritmo del emiliano, en concreto el dialecto boloñés. El trabajo parte de las diferentes teorías de los autores del último siglo por tal de describir la tipología del ritmo (lenguas de ritmo acentual o silábico) y las diferentes metodologías como la observación de las características fonológicas o la aplicación de las métricas mediante fórmulas para poder clasificarlas. Para poder enmarcar esta lengua se aplicarán las pruebas necesarias y se comparará con lenguas ya estudiadas en otras investigaciones de otros autores, que son el inglés y el español, dos lenguas tipológicamente distintas en cuanto a clasificación de ritmo.

Palabras clave: emiliano, métricas, ritmo del habla, ritmo silábico, ritmo acentual

ABSTRACT

The aim of this investigation is to describe the rhythm of Emiliano, specifically the Bolognese dialect. The work starts from the different theories of the authors of the last century in order to describe the typology of rhythm (*stress-timed* or *syllable-timed* languages) and the different methodologies such as the observation of phonological characteristics or the application of metrics through formulas to classify them. In order to frame this language in a typology, the necessary tests will be applied and it will be compared with languages already studied in other research by other authors - these are English and Spanish, two typologically different languages in terms of rhythm classification.

Keywords: emilian, metrics, speech rhythm, syllable-timed, stress-timed

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 2. OBJETIVOS DEL TRABAJO..... | 5 |
| 3. MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| 3.1. <i>El emiliano-romañol.....</i> | <i>6</i> |
| 3.1.2. La fonología del emiliano..... | 7 |
| 3.2. <i>Qué es el ritmo.....</i> | <i>8</i> |
| 3.3. <i>Las reglas fonológicas.....</i> | <i>10</i> |
| 3.4. <i>La métrica del ritmo.....</i> | <i>11</i> |
| 3.4.1. Los deltas..... | 11 |
| 3.4.2. El PVI..... | 12 |
| 3.4.3. Los varco..... | 13 |
| 3.4.4. La discusión sobre las métricas..... | 14 |
| 3.4.5. El éxito y uso de las métricas..... | 14 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 15 |
| 4.1. <i>La muestra.....</i> | <i>15</i> |
| 4.2. <i>La anotación.....</i> | <i>16</i> |
| 4.3. <i>El análisis.....</i> | <i>18</i> |
| 5. RESULTADOS..... | 18 |
| 5.1. <i>Resultados de la estructura silábica.....</i> | <i>18</i> |
| 5.2. <i>Resultados de las métricas.....</i> | <i>20</i> |
| 5.2.1. Los deltas..... | 21 |
| 5.2.2. Los PVI..... | 22 |
| 5.2.3. Los varco..... | 23 |
| 6. DISCUSIÓN..... | 25 |
| 7. CONCLUSIONES..... | 26 |
| 8. BIBLIOGRAFÍA..... | 29 |
| 9. ANEXOS..... | 30 |

1. INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se describirá y se clasificará el ritmo de un subgrupo de las lenguas galotálticas, el Emiliano-romañol, y el análisis se centrará en el habla de la provincia de Bolonia. Aunque la descripción del ritmo del habla cuenta con antecedentes, destaca el interés por la clasificación tipológica sobre el siglo XX, y desde entonces varias lenguas han sido descritas, como el español, el inglés, el francés, el catalán, etc. Estudiosos como Pike (1945) o Abercrombie (1967) ya a mediados de siglo hicieron una distinción sobre la tipología del ritmo: lenguas de ritmo acentual *stress-timed* o de ritmo silábico *syllable-timed*, poniendo como ejemplo de las primeras el inglés y el alemán y de las segundas el español o el francés.

Pero, ¿cómo podemos saber si una lengua pertenece a una clase o a otra? Los lingüistas empezaron a preguntarse qué métodos fiables y qué pruebas debería pasar una lengua para asegurar, o al menos intuir, si tenía un ritmo acentual o silábico. Primero, en la búsqueda de la investigación empírica, Roach (1982) aseguró: “uno está obligado a concluir que la base para la distinción es auditiva y subjetiva”. Él y Dauer (1983), teorizaron que la complejidad de la estructura silábica y la presencia de la reducción vocálica indicaría que una lengua se acerca a la tipología de ritmo acentual. Además, según Dauer (1983), si una lengua tiene mucha variedad en la estructura silábica, también se acercaría al ritmo acentual. Es decir, cuanto más consonantes juntas tenga una lengua en sus sílabas y más vocales átonas acortadas tenga, más números tendrá de ser *stress-timed*. Para probar esta hipótesis lo adecuado es hacer una división de sílabas en un texto corriente, y así poder observar qué estructuras tienen.

Estudios más recientes han dejado de lado la idea de isocronía y se han centrado en la patrones de duración de los intervalos vocálicos y consonánticos, así demostrando que efectivamente hay diferencias rítmicas cuantitativas entre las lenguas de ritmo acentual y silábico. Entonces aparecieron las métricas de Ramus et al. (1999) con los deltas, Grabe y Low (2002) con los PVI y Dellwo y Wagner (2003) con los varco. Las métricas son fórmulas matemáticas que se aplican a una serie de intervalos vocálicos y consonánticos por tal de obtener unos valores. Estos valores indicarían la presencia de complejidad silábica y la reducción vocálica de una lengua. Cabe decir que hubo más métricas propuestas a parte de estos autores pero no tuvieron tanto éxito.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

Para poder situar al emiliano dentro de la clase de ritmo silábico o la de ritmo acentual, en el siguiente trabajo se usarán los métodos de división silábica y las métricas. Tanto en la división silábica como en el análisis mediante las tres famosas métricas: Ramus et al. (1999), Grabe y Low (2002) y Dellwo y Wagner (2003), se compararán los resultados con dos lenguas marcadamente *syllable-timed* y *stress-timed*, como son el español y el inglés respectivamente, y así se podrá averiguar a cuál de las dos clases pertenece el emiliano.

Una gran variedad de autores han hecho investigaciones combinando las distintas métricas establecidas para así poder clasificar las lenguas en una tipología rítmica o en otra, pero la mayor parte de los estudios se han hecho describiendo lenguas con más cantidad de hablantes que el emiliano, como el inglés (Ramus et al. 1999), el francés, el español (White & Mattys, 2007) o el checo (Dankovicová & Dellwo, 2007). Sin embargo, el ritmo del emiliano aún no se ha descrito en ningún estudio, ni se ha comparado con ninguna lengua con el objetivo de clasificarla tipológicamente por lo que respecta al ritmo. Es por esa razón que llama la atención adentrarse en una investigación que aún no se ha hecho, y se hará desde cero en cuanto a descripciones rítmicas de esta lengua. Este es un trabajo descriptivo y comparativo, y los resultados que se obtengan servirán meramente como descripción de la lengua y probablemente sirvan como base o ayuda de investigaciones y trabajos futuros.

Este trabajo se estructurará de la siguiente manera: en primer lugar se hará una introducción al emiliano y luego se explicarán algunas características fonológicas para conocerlo mejor. Después se explicará qué es el ritmo en distintas disciplinas y en lingüística. A continuación nos adentraremos en cómo distinguir una clase rítmica de otra: primero las características fonológicas de la sílaba y después se explicarán las métricas de los tres autores mencionados anteriormente. Después de introducir los conocimientos básicos para entender la investigación se explicará el método de ella: cómo se ha analizado la muestra y sus resultados. Por último se revisarán los resultados contrastándolos con las distintas teorías de los autores y así se podrá describir el ritmo del emiliano.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. *El Emiliano-Romañol*

El emiliano-romañol es una lengua que pertenece al grupo galo-itálico. Este grupo de lenguas comprende la mayor parte de las lenguas del norte de Italia excepto el friulano y el ladino. El grupo galo-itálico pertenece a las lenguas romances, es decir, aquellas que vienen del latín, como el español, el italiano o el catalán.

El Emiliano-romañol se habla en concreto en la región de la Emilia-Romaña, en el sur de Lombardía, el norte de Toscana, en el norte de Las Marcas y también en San Marino. Es una lengua considerada minoritaria en Europa, y tradicionalmente se ha considerado en Italia un dialecto del italiano, aunque en realidad no lo sea, ya que co-evolucionaron ambas lenguas desde el latín.

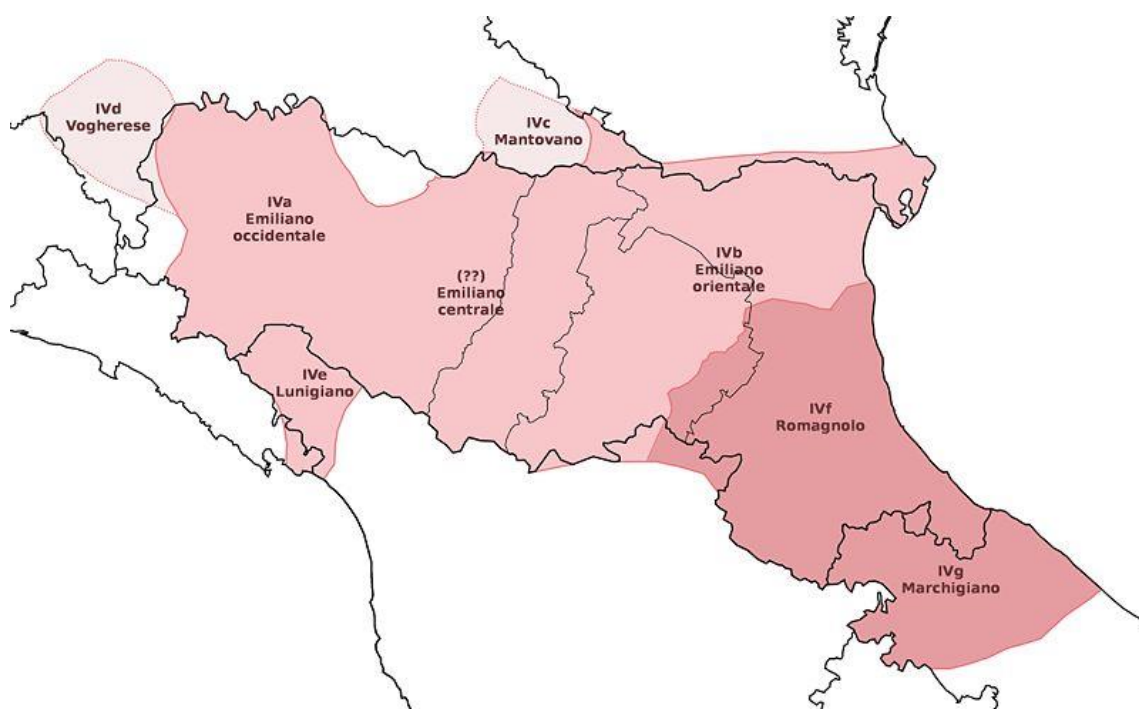


Fig. 1. Mapa ilustrando la diffusion del emiliano-romañol. Extraído de Emiliano-Romagnolo Wikipedia.

En el mapa se observa la presencia del emiliano-romañol en el norte de la península itálica. Este trabajo se centra en el habla del emiliano oriental (IVb en el mapa), y en concreto en el dialecto boloñés, ya que todos los hablantes pertenecen a la provincia de Bolonia, así que a partir de ahora se le llamará “emiliano”.

3.1.1. La fonología del emiliano

La fonología del emiliano parte directamente del latín vulgar y no del italiano. El sistema vocálico del italiano neutro tiene un total de siete fonemas, y de hecho es muy parecido al sistema vocálico del catalán, dejando de lado la *schwa*.

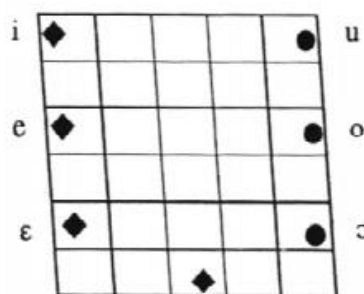
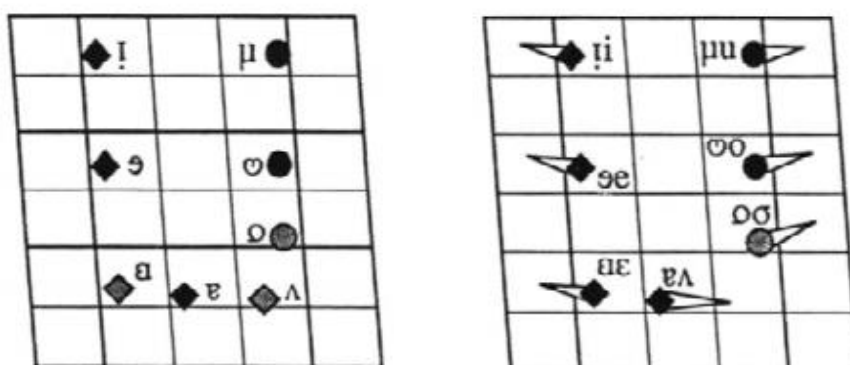


Fig. 2. Sist. vocálico del italiano neutro. Daniele Vitali, *La pronuncia bolognese*. Riassunto dell'articolo *Pronuncia e grafia del bolognese* pubblicato con Luciano Canepari in *Rivista Italiana di Dialettologia* RID 19, 1995, pp. 119 -164



Vocales breves del emiliano

Vocales largas del Emiliano

Fig. 3. Daniele Vitali, *La pronuncia bolognese*. Riassunto dell'articolo *Pronuncia e grafia del bolognese* pubblicato con Luciano Canepari in *Rivista Italiana di Dialettologia* RID 19, 1995, pp. 119 -164

En cambio, las vocales del emiliano son mucho más centralizadas que las del italiano neutro. El sistema vocálico boloñés proporciona una fuerte oposición entre vocales largas y vocales cortas, como en las lenguas germánicas o en francés, a diferencia del italiano. Esto tiene origen en la longitud de las vocales del latín vulgar. La principal diferencia gráfica entre vocales largas y cortas es que las largas llevan un circunflejo hacia arriba (^). La longitud vocálica permite distinguir entre *sâc* “saco” y *sacc* “seco” (donde la primera palabra se pronuncia /a:/ y la segunda /a/ breve) o *mêl* “miel” y *méll* “mil” (la primera se pronuncia /e:/ y la segunda /e/ breve). Además, el boloñés tiene “diptongos fonológicos”, que son *ai* (en algunos dialectos *âu*) y *âu*, y siempre se acentúan (Vitali, 1995).

Y en cuanto a las consonantes, las grafías consonánticas a destacar son:

| Grafía en boloñés | Transcripción |
|------------------------------|---------------|
| qui/que | /kwi/, /kwe/ |
| ch | /k/ |
| gh | /g/ |
| ll | /l:/ |
| z | /ts/ |
| gn | /ɲ/ |
| ggn | /ɲ:/ |
| ss | /s/ |
| s-ci, s-cia, s-io, s- ciu | /stʃ/ |

3.2. *Qué es el ritmo*

En el diccionario de la Real Academia Española de la lengua el ritmo se define como “el orden acompasado en la sucesión o acaecimiento de las cosas”. El ritmo se puede aplicar a diferentes disciplinas: la poesía, la naturaleza, la música, la lingüística, etc. Como seres de la naturaleza, los humanos nos vemos afectados por ciclos, y éstos al repetirse forman un ritmo. Por ejemplo, la periodicidad del día y la noche, es decir, la dicotomía luz-oscuridad propicia una regularidad del ritmo de sueño.

El ritmo es una de las características estructurales más marcadas de manifestaciones estéticas como la poesía, y se ve de diferentes formas. Por ejemplo, mientras que la poesía española actual, la sucesión del ritmo se ve marcada por la cantidad de sílabas, en la poesía grecolatina, la cantidad y la calidad de los pies métricos es lo que marca la sucesión del ritmo. Es decir, en la segunda el ritmo se basa en la alternancia de sílabas largas y breves, que se diferencian según contengan una vocal larga o breve, respectivamente.

En lingüística, cuando se habla de ritmo se hace referencia al ritmo del habla. La palabra *ritmo* viene del griego *ῥυθμός* (*rhythmós*), “cualquier movimiento regular y recurrente” según el diccionario Perseus. La palabra *isocronía* también viene del griego *ἴσος* (*ísos*) “igual” y *χρόνος* (*khronos*) “tiempo”.

Cuando hablamos, el habla fluye y hay una sucesión periódica y regular a la que llamamos *ritmo*. Lloyd James (1940) hizo una distinción metafórica entre dos tipologías rítmicas: *machine-gun rhythm* y *morse-code rhythm*, y pocos años después Pike (1945) ya distinguía entre lenguas *syllable-timed* y *stress-timed*. De acuerdo con Pike (1945), el inglés es de ritmo acentual porque las unidades de ritmo tienden a seguirse de tal manera que el lapso de tiempo entre el comienzo de sus sílabas prominentes es de alguna manera, uniforme. En cambio, el español es de ritmo silábico porque son las sílabas, en vez de los acentos, las que tienden a tener intervalos más o menos recurrentes.

Según Abercrombie (1967), todas las lenguas humanas tienen ritmo, y hay dos tipos diferentes de ritmo en una lengua: hay lenguas de isocronía silábica (*syllable-timed*) y lenguas de isocronía acentual (*stress-timed*). En el primer tipo de ritmo la recurrencia periódica se ve proporcionada por las sílabas, que ocurren en intervalos de tiempo muy parecidos y son isocrónicas. El francés y el español son lenguas de este tipo. En el segundo tipo de ritmo, el acentual, la recurrencia periódica se ve proporcionada por el acento: el acento de las sílabas acentuadas ocurre en intervalos de tiempo parecidos y es lo que marca la isocronía. El inglés y el alemán son lenguas de ritmo acentual.

The nature of syllable & stress timing

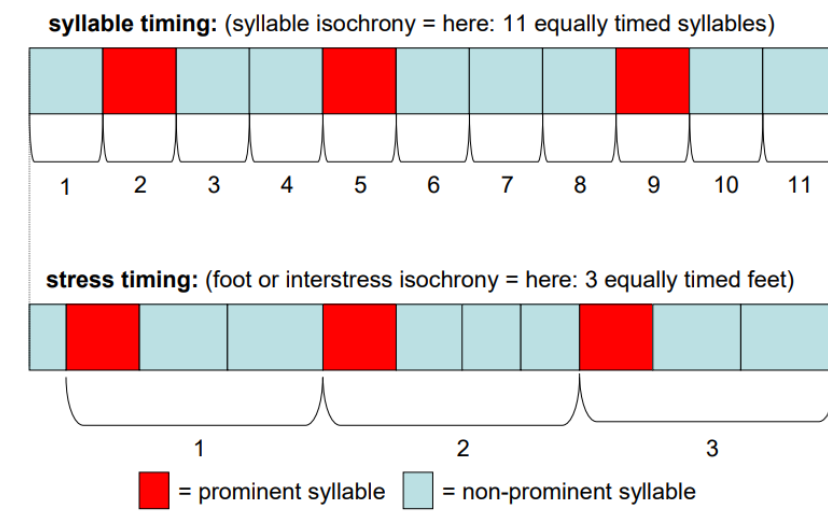


Fig. 4. <https://ccc.inaoep.mx/~villasen/bib/SpeechRhythm.pdf>

Cabe mencionar que la tipología del ritmo no es binaria: no sólo existen lenguas *stress-timed* y *syllable-timed*. Hoeqvist (1983) y Ramus et al. (1999) clasificaron el japonés como lengua *mora-timed*.

Ahora que ya tenían de alguna manera hecha una clasificación tipológica, a lo largo del siglo XX diferentes lingüistas se preguntaban de qué manera podría medirse el ritmo en una lengua y de qué manera se determinaría si una lengua tenía un tipo de ritmo u otro.

3.3. Las reglas fonológicas

Hay autores que aseguran que la complejidad silábica es un buen indicador para poder averiguar si una lengua es de ritmo acentual o de ritmo silábico. Fue Roach (1982) quien, después de comprobar que no había uniformidad de intervalos en cuanto a las duraciones de las sílabas, llegó a la conclusión de que no existían valores absolutos en las características rítmicas para distinguir si una lengua era de una tipología u otra. Entonces propuso estudiar características como la estructura silábica y la reducción vocálica para poder facilitar la distinción. Dauer (1983) teoriza, a partir de que en las lenguas *stress-timed* haya una variación considerable de la longitud de las sílabas (Abercrombie, 1967, p.98), que una de las razones de esta afirmación es una mayor variedad en los tipos de sílaba permitidos en esa lengua en concreto. En inglés (*stress-timed*), una sílaba puede contener una vocal corta, vocal larga o diptongo como núcleo e incluso puede estar cerrado por cuatro consonantes. En español (*syllable-timed*), el núcleo de la sílaba contiene únicamente una vocal o un diptongo, y la sílaba se cierra como máximo con una consonante a final de palabra o dos consonantes cuando la sílaba no es final de palabra. Según él, si asumimos que los segmentos tienen duraciones mínima y máxima, entonces, basándonos únicamente en la estructura, la longitud de la sílaba variará más en inglés que en español. Esta variedad en las posibles estructuras silábicas se confirma mediante un análisis de los tipos de sílabas que aparecen con más frecuencia en un texto. Dauer (1983) encuentra que más de la mitad de las sílabas en español y francés tienen una estructura CV (estructura simple), mientras que en inglés hay una distribución más amplia de los diferentes tipos de sílabas. Además, añade que en las lenguas *stress-timed*, hay una fuerte tendencia a que las sílabas “pesadas” (aquellas que contienen muchos segmentos) se acentúen y las sílabas “ligeras” (las que contienen menos segmentos), a no acentuarse. Más adelante comenta que en inglés, la mayoría de sílabas CVCC, CCVC y CVCCC se acentúan, mientras que la mayoría de sílabas V o VC no lo hacen.

Teniendo en cuenta que las sílabas simples son las que tienen las estructuras V, C, CV y VC y el resto son complejas, por lo general se encuentra que las lenguas con mayor número de sílabas complejas tienden a ser de ritmo acentual (Dankovičová & Dellwo, 2007). Es decir, una lengua

que tenga una proporción alta de sílabas simples es más probable que sea de ritmo silábico, y en cambio, de ritmo acentual las lenguas que tienen sílabas complejas: sílabas con varias consonantes en el ataque o en la coda, por ejemplo la palabra inglesa “*strengths*” que tendría una estructura CCCVCCC. Las sílabas de este tipo muestran complejidad consonántica y reducción vocálica en las sílabas átonas y es más probable que sean de ritmo acentual (Roach (1982). Por esto, podríamos intuir que, al cumplir con estas características fonológicas, las lenguas germánicas tienden a tener ritmo silábico y las lenguas romances de ritmo acentual.

3.4. La métrica del ritmo

En las últimas dos décadas, la métrica del ritmo es el siguiente paso que tuvieron que dar los investigadores para poder averiguar a qué tipología pertenecía una lengua. Se trata de fórmulas que tienen como objetivo cuantificar el tiempo de los intervalos vocálicos y consonánticos, así proporcionando una representación del grado de variabilidad de estas medidas (Mairano, 2011). Actualmente hay tres métricas notablemente importantes: Ramus et al. (1999), Grabe y Low (2002) y Dellwo y Wagner (2003).

3.4.1. Los deltas

Ramus et al. (1999) hipotetizaron que la complejidad de las estructuras silábicas que tenían las lenguas de ritmo acentual daban como resultado duraciones de intervalos de consonantes más variables que en las de ritmo silábico. Hipotetizaron también que la reducción vocálica resultaría en una variabilidad de la duración vocálica más elevada en las lenguas de ritmo acentual que en las de ritmo silábico. Por último, hipotetizaron que cuanto más grande es la complejidad del intervalo consonántico en combinación con la variabilidad del acento en los intervalos vocálicos más se acerca a dar como resultado que los intervalos vocálicos ocupen un porcentaje del habla en los idiomas de ritmo acentual antes que los de ritmo silábico (Arvaniti, 2012). Para probar esto, propusieron tres métricas: ΔV ΔC %V.

La primera, ΔV , se trata de la desviación estándar de la duración de los intervalos vocálicos, que indica la presencia o ausencia de un alto grado de reducción vocálica en sílabas no acentuadas: las lenguas *stress-timed*, permitiendo un alto grado de reducción vocálica, se supone que presentarían mayor variabilidad entre la longitud de las vocales acentuadas y

completamente articuladas y las vocales átonas, cortas y reducidas. Por lo tanto, se espera que estas lenguas den como resultado un valor alto de ΔV (Mairano, 2011).

La desviación estándar de los intervalos consonánticos (ΔC), en cambio, se supone que es la indicativa de la complejidad de la sílaba: cuanto más alto es el valor, más compleja es la estructura silábica. Esta afirmación se basa en la observación de que las lenguas con una estructura silábica simple (*syllable-timed*) presumiblemente solo permiten grupos consonánticos simples, mientras que las lenguas con una estructura silábica compleja (*stress-timed*) permiten ambas agrupaciones: grupos consonánticos simples y complejos, resultando así en un valor más alto de ΔC (Mairano, 2011).

Por último, el %V es una correlación acústica de ambos: la complejidad de la estructura silábica y la presencia o ausencia de un alto grado de reducción vocálica (Mairano, 2011). Por lo tanto, las lenguas de ritmo silábico tienen un valor más alto de %V que las lenguas de ritmo acentual.

3.4.2. El PVI

Grabe y Low (2002) presentaron otra métrica, el índice de variabilidad por pares, *Pairwise Variability Index* o PVI. El PVI es la suma de las diferencias entre pares de intervalos consecutivos, dividido por el número de pares total de la grabación. Estas autoras asumieron que las consonantes son menos sensibles a cambios en el tempo que las vocales, por lo que propusieron que la medida “bruta” rPVI sería para medir la variabilidad en intervalos consonánticos y la medida normalizada nPVI sería para medir la variabilidad de los intervalos vocálicos (Mairano, 2011).

El rPVI es la media de la diferencia de duración entre un intervalo consonántico y otro e indica la presencia de estructuras silábicas complejas, por lo que las lenguas *stress-timed* tienen un valor más alto de rPVI que las lenguas *syllable-timed*.

Por otra parte, el nPVI es la media de la diferencia de duración entre un intervalo vocálico y el siguiente, dividido por la media de los dos intervalos en cuestión. En un principio fue introducido para controlar las oscilaciones en la velocidad del habla. El nPVI indica la presencia del fenómeno de la reducción vocálica. Es así que las lenguas *stress-timed* tienen un valor más alto de nPVI.

$$nPVI = \frac{100}{m-1} \times \sum_{k=1}^{m-1} \left| \frac{d_k - d_{k+1}}{\frac{d_k + d_{k+1}}{2}} \right|$$

Fig. 5. La fórmula de nPVI.

$$rPVI = \left(\sum_{k=1}^{m-1} |d_k - d_{k+1}| \right) / (m-1)$$

Fig. 6. La fórmula de rPVI.

Al aplicar la fórmula, hay que tener en cuenta que el número de m sería el de los intervalos vocálicos en la grabación y d_k es la duración de un intervalo k .

3.4.3. Los Varco

Dellwo & Wagner (2003) hicieron un experimento en inglés, francés y alemán para examinar la influencia de la velocidad del habla en %V y ΔC . Los resultados confirman los grupos de lenguas establecidos por Ramus et al. (1999). La velocidad del habla afecta a los valores de las métricas (sobre todo ΔC), pero la influencia no parece ser lo suficientemente fuerte como para evitar la agrupación en áreas separadas de lenguas *stress-timed* y *syllable-timed*. Por tal de corregir esta sensibilidad mostrada por ΔC , los autores propusieron dividir esta variable por el valor medio de los intervalos consonánticos, esto es el varcoC (Mairano, 2011). Varco significa “coeficiente de variación”.

VarcoC es la desviación estándar de la duración de los intervalos consonánticos, justo como ΔC de Ramus et al. (1999), pero la diferencia es que esta fórmula está normalizada por el valor medio de los intervalos consonánticos. Esta variable tiene en cuenta la presencia de las estructuras silábicas complejas, por lo que las lenguas *stress-timed* como el inglés tendrían un valor más alto de varcoC que las lenguas *syllable-timed* como el español. También existe varcoV, que es la desviación estándar de la duración de los intervalos vocálicos normalizada por su valor medio; lo mismo pero con los intervalos vocálicos.

3.4.4. La discusión sobre las métricas

En la búsqueda de encontrar la mejor fórmula para medir el ritmo en las grabaciones, hubo distintos puntos de vista y aportaciones de unas métricas a otras. Grabe y Low (2002) explicaron que los tres correlatos propuestos por Ramus et al (1999) no funcionan cuando algunas variables juegan cierto rol, especialmente el problema de la velocidad del habla (*speech rate*) (Mairano, 2011). A lo que Ramus (2002), en respuesta a estas autoras, calcula su propio corpus con los PVI y comenta sus propios resultados. Encontró que los resultados proporcionados por el PVI eran similares a los que daban los deltas. Destaca que el hecho de que Grabe y Low (2002) hubieran escogido únicamente un hablante por lengua para su corpus de la muestra que analizaban podía dar ciertas desviaciones como el reflejo de las idiosincrasias propias de los mismos hablantes. Ramus (2002) apuesta por un mayor número de hablantes para el estudio, ya que admite que la validez de los deltas puede ser fuertemente influenciado por la velocidad del habla (*speech rate*) de cada sujeto (Mairano, 2011).

3.4.5. El éxito y uso de las métricas

Posteriormente al establecimiento de las principales métricas, distintos autores han intentado clasificar las diferentes tipologías rítmicas de las lenguas a partir de las métricas explicadas anteriormente. Cada autor ha escogido su propia muestra y ha aplicado las fórmulas que ha encontrado más interesantes y precisas para su estudio, y en este trabajo se hará lo mismo.

Schmid (2001) en su experimento usó los tres parámetros propuestos por Ramus et al. (1999), a lo que confirmó la validez de los deltas, pero no de %V, y concluyó que podría estar influenciado por el uso de un corpus muy pequeño.

Benton et al. (2007) aplicaron los deltas y los PVI a un extenso corpus de habla espontánea (*non-laboratory speech*) de inglés americano y chino mandarín. Los resultados de los dos deltas y los PVI confirmaron la clasificación del chino mandarín como una lengua *syllable-timed* y el inglés americano como una lengua *stress-timed*, aunque da cuenta de que los valores para hablantes individuales varían mucho.

Hay un estudio (Patel & Daniele, 2003) que usa las métricas para el análisis del ritmo del habla, en especial el PVI de Grabe & Low (2002) para comparar patrones en los ritmos del inglés (*stress-timed*) y el francés (*syllable-timed*) y éstos con la música clásica de compositores ingleses y franceses. Encontraron que, al igual que en el ritmo del habla, estas dos lenguas

tenían también diferencias en el ritmo musical. Los valores en los ritmos musicales del inglés y el francés eran también notablemente diferentes. A partir de este estudio demostraron que hay una base empírica que afirma que el ritmo del habla deja huella en la música de cierta cultura.

4. METODOLOGÍA

A continuación, con el objetivo de describir el ritmo del emiliano y descubrir si es una lengua *stress-timed* o *syllable-timed*, primero se hará un recuento silábico de las estructuras simples y complejas de un texto en emiliano, y después se analizarán un total de seis grabaciones de aproximadamente un minuto de seis hablantes de emiliano: tres mujeres y tres hombres, todos ellos de la provincia de Bolonia.

4.1. La muestra

Para la muestra se han escogido tres hombres de la ciudad Bolonia. Las mujeres se han escogido también de la provincia de Bolonia, de las localidades de Minerbio, San Gabrielle (frazione di Baricella) y San Matteo della Decima (frazione di San Giovanni in Persiceto). Las grabaciones se han obtenido a través de una página web¹ que tiene un corpus que abarca gran parte de las lenguas (o *dialetti*) de la península italiana, así recogiendo el habla de todas las provincias de Italia. En esta base de datos distintos hablantes de Italia han sido grabados recitando aproximadamente un minuto de la fábula de Esopo *Il vento di tramontana e il sole* en su lengua nativa. Primero se les ha presentado la fábula en italiano, después se les ha pedido que la traduzcan a su lengua incluyendo elementos como estructuras sintácticas propias, y después se les ha grabado recitándola. Los autores de esta base de datos advierten que en algunas ocasiones, al ser los mismos usuarios los que traducen el texto, puede haber algún italianismo en el vocabulario o estructura.

Para la tarea del recuento de sílabas se escogerá uno de los textos de las muestras, se dividirá por sílabas y después se hará un recuento de las estructuras simples y complejas en Excel. A continuación se hará un gráfico para mostrar la proporción de las estructuras silábicas en un

¹ <https://www.bulgnais.com/ventoesole.html>

texto. Se hará lo mismo con el inglés y el español, para así poder comparar las proporciones de las estructuras silábicas de las tres lenguas.

La muestra del inglés y el español es de seis hablantes de cada lengua, cuyas grabaciones duran aproximadamente un minuto y los sujetos han tenido las indicaciones de recitar la misma fábula que la muestra del emiliano.

4.2. La anotación

De estas seis grabaciones se anotarán manualmente las duraciones de intervalos vocálicos y consonánticos mediante un *tier* creado en Praat. Cada intervalo vocálico tiene una vocal, diptongo, hiato o sinalefa, y cada intervalo consonántico puede tener una o más consonantes. No se tienen en cuenta la división de sílabas ni se dividirán intervalos por formar parte de dos palabras distintas, así teniendo en cuenta la cadena hablada. Por ejemplo, *supièr sgarbè* se anotaría:

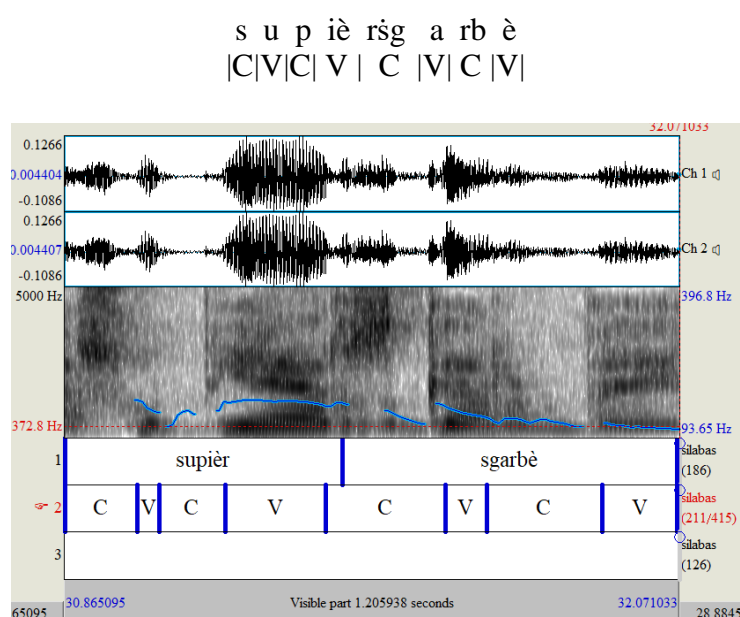


Fig. 7. Ejemplo de anotación en Praat.

Además, a cada pausa o silencio entre palabras o frases (o cada vez que el hablante haga un silencio) se dejará un intervalo en blanco y no se considerará un intervalo vocálico o consonántico único.

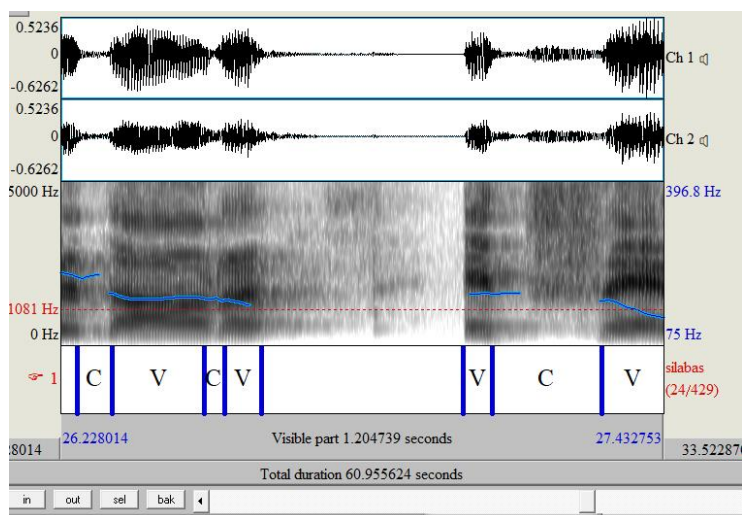


Fig. 8. Se muestra un silencio entre dos vocales, por lo que no se ha etiquetado como un solo intervalo.

También se tendrá en cuenta como intervalo consonántico, aunque sea muy breve, las consonantes líquidas (laterales y vibrantes) intervocálicas como la /l/ o la /r/, aunque en el espectrograma sea difícil de distinguirlas de las vocales.

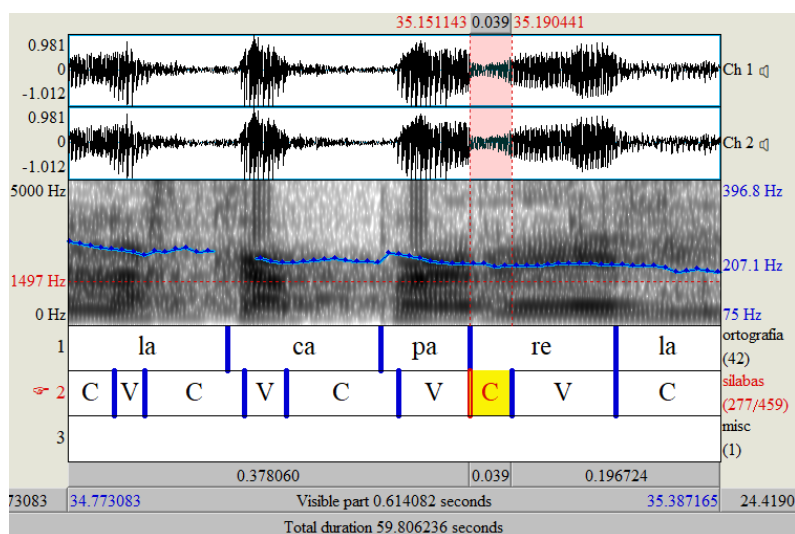


Fig. 9. El intervalo consonántico coloreado de amarillo corresponde a una líquida intervocálica.

En cuanto a las muestras del inglés y el español, cabe mencionar que han sido anotadas en el Laboratori de Fonètica de la Universitat de Barcelona² por distintos alumnos y profesores.

² <http://stel3.ub.edu/labfon/es/que-es-el-laboratorio-de-fonetica>

4.3. El análisis

Después de anotar las grabaciones se procesarán los resultados con las fórmulas de métricas de Ramus et al. (1999), Grabe y Low (2002) y finalmente Dellwo y Wagner (2003). Este cálculo se hará con el programa informático creado por Mairano (2011) *Correlatore*³, precisamente con el objetivo de calcular automáticamente las métricas más usadas (%V, ΔC , ΔV , Varcos, PVI, CCI) partiendo de anotaciones de Praat. Este cálculo solo funciona si los intervalos se han dividido en el formato CV o SAMPA. Las métricas que se calcularán son las siguientes:

ΔV : Desviación estándar de las duraciones de intervalos vocálicos.

ΔC : Desviación estándar de las duraciones de intervalos consonánticos.

%V: La suma de las duraciones de los intervalos vocálicos dividida por el total de las duraciones de los intervalos vocálicos y consonánticos.

VarcoV: La desviación estándar de la duración del intervalo vocálico dividido por la media de la duración del intervalo vocálico, y multiplicado por 100.

VarcoC: La desviación estándar de la duración del intervalo consonántico dividido por la media de la duración del intervalo consonántico, y multiplicado por 100.

nPVI-V: Índice de Variabilidad por Pares normalizado para intervalos vocálicos.

rPVI-C: Índice de Variabilidad por Pares “bruto” para intervalos consonánticos.

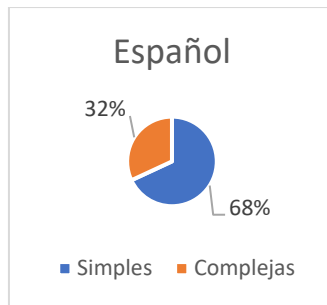
5. RESULTADOS

A continuación se describirán los resultados obtenidos a partir del análisis de la estructura silábica y después del procesamiento de las métricas descritas anteriormente.

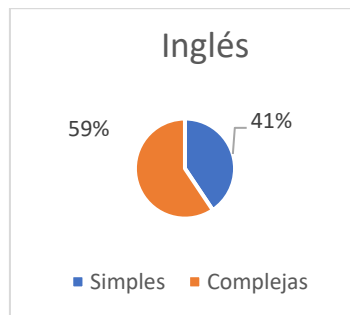
5.1. Resultados de la estructura silábica

En azul vemos la proporción de las sílabas simples, y en naranja la de las sílabas complejas. Si observamos la proporción de las estructuras silábicas simples y complejas en las lenguas que hemos escogido vemos lo siguiente:

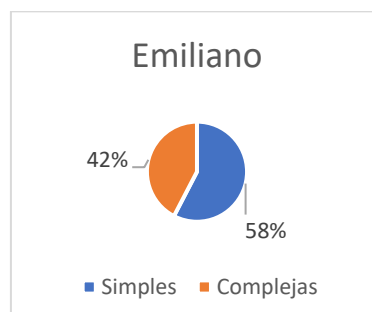
³ <http://phonetictools.altervista.org/correlatore/>



El español tiene una proporción elevada de sílabas simples por encima de las sílabas complejas y tiene una estructura silábica menos variada, es decir, que tiene menos tipos de sílaba. En español no hay reducción vocálica, y sabemos por Pike (1945) y Hockett (1955) que el español es una lengua de ritmo silábico.



En inglés observamos que la mayor parte son sílabas complejas, la estructura silábica es muy variada y compleja en general. El inglés tiene casos de reducción vocálica en sílabas no acentuadas, por lo que se trata de una lengua con un ritmo acentual, algo que ya nos asegura Abercrombie (1967) en su tradicional clasificación.



En el emiliano la mayor parte son sílabas simples, pero la diferencia entre ambas proporciones no es tan marcada como en las dos lenguas anteriores. Parece ser que el volumen de sílabas simples abunde, sobre todo las sílabas CV. Por otro lado, la estructura silábica es muy parecida

a la del inglés, ya que tiene muchas sílabas con más de una consonante en la coda. A pesar de que la proporción de sílabas simples y complejas no sea parecida a la de una lengua acentual, en el recuento de sílabas se encuentra una gran variedad de estructuras:

| Tipo de sílaba | Español | Inglés | Emiliano |
|----------------|---------|--------|----------|
| V | 17 | 9 | 25 |
| C | | | 10 |
| CC | | | |
| CV | 90 | 36 | 82 |
| CCV | 7 | 4 | 3 |
| CCCV | | | 1 |
| VC | 21 | 9 | 29 |
| VCC | | 4 | 2 |
| CVC | 38 | 33 | 18 |
| CCVC | 1 | | |
| CVCC | | | 17 |
| CCVCC | | | 1 |
| VV | | | 3 |
| CVV | 4 | 14 | 18 |
| CCVV | | 3 | 1 |
| CVVC | 10 | 10 | 16 |
| CCVVC | | 6 | |
| CVVCC | | 4 | 10 |
| CCVVCC | | 1 | |

Teniendo en cuenta que las sílabas simples están marcadas en verde, si nos fijamos en la variedad del resto de estructuras silábicas del español, es notablemente menor al número de estructuras que encontramos en el inglés o el emiliano. En el emiliano se ha encontrado una gran variedad de distintas estructuras silábicas y cabe destacar la variedad de estructuras silábicas complejas.

5.2. Resultados de las métricas

En cuanto a las métricas, se han hecho las combinaciones de los ejes que se han considerado apropiadas para poder abarcar todas las fórmulas. El punto azul se refiere a los valores del emiliano, el rojo a los del inglés y el rosa a los del español.

5.2.1. Los deltas

Por un lado, para la métrica de Ramus et al. (1999) se ha escogido un gráfico con la %V en el eje X y ΔC (Cdev) en el eje Y, y nos da como resultado el siguiente gráfico:

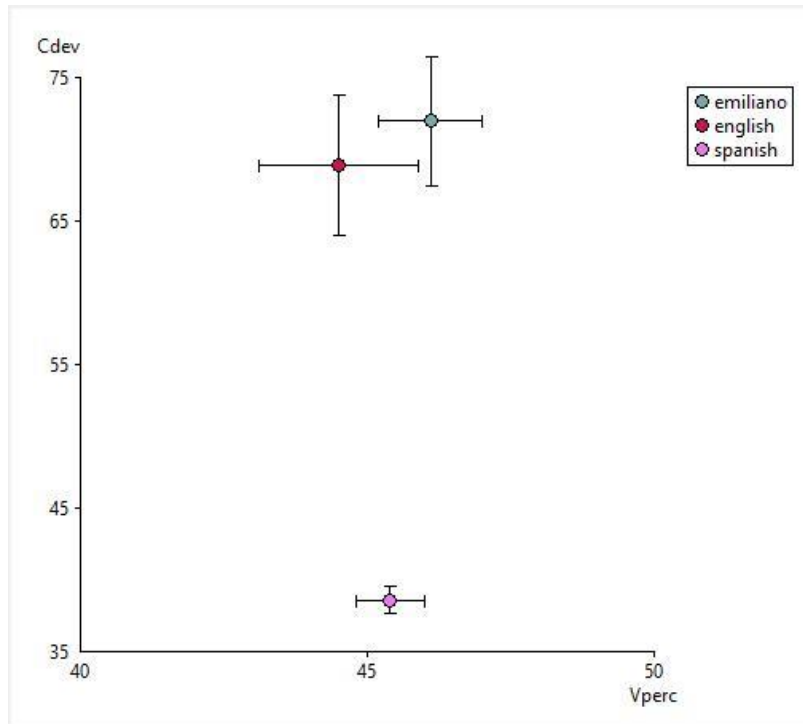


Fig. 10. Muestra los resultados de las tres lenguas en %V (Vperc) y Cdev (ΔC).

Se observa una clara diferenciación del español en el eje de la desviación estándar de las duraciones de los intervalos consonánticos (ΔC), pero no hay ninguna diferencia ni distinción en el eje de %V, ya que las tres lenguas tienen valores parecidos.

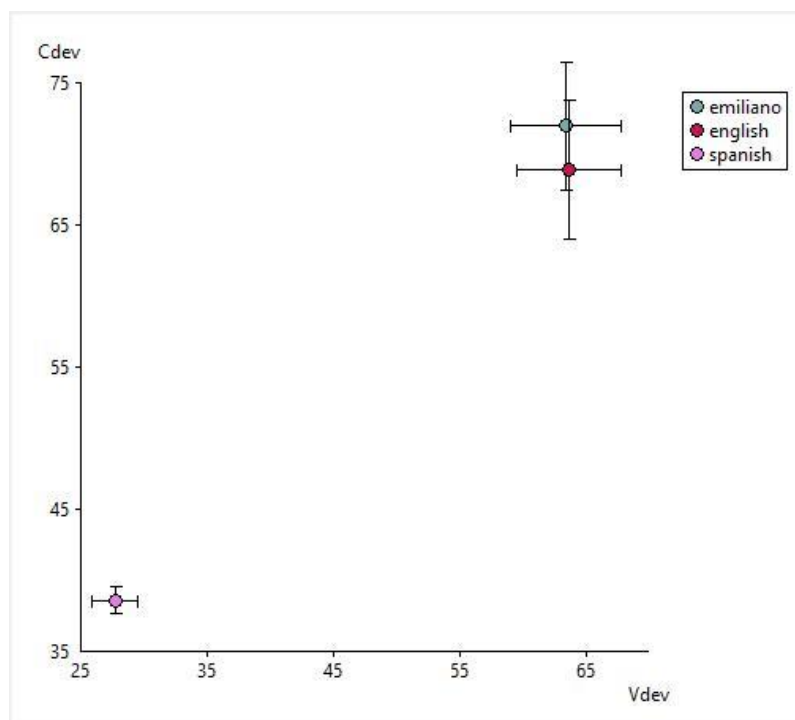


Fig. 11. Muestra los resultados de las tres lenguas en Vdev (ΔV) y Cdev (ΔC).

A la hora de observar la desviación estándar de las duraciones de los intervalos vocálicos y consonánticos, se ve más claramente que ambos ejes tienen una notable diferenciación del español por una parte, y el inglés y el emiliano por otra. Es decir, el español obtiene valores bajos para ambas métricas, a diferencia de las otras dos lenguas. Schmid (2001) eligió estos dos parámetros como óptimos para la investigación, dejando de lado el %V.

5.2.2. Los PVI

En cuanto a la métrica de Grabe y Low (2002), los resultados con el rPVI en el eje X (variabilidad en intervalos consonánticos) y el nPVI en el eje Y (la variabilidad en intervalos vocálicos), se observa lo siguiente:

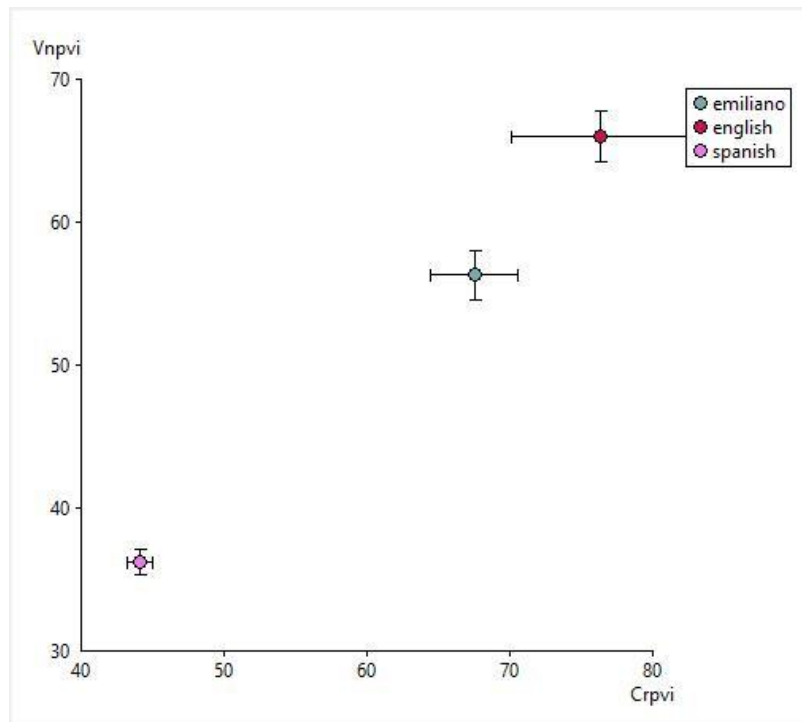


Fig. 12. Muestra los resultados de las tres lenguas en rPVI (Crpvi) y nPVI (Vnpvi).

Se observa que, de nuevo, el emiliano tiene valores altos y más parecidos al inglés en ambos ejes, tanto en la variabilidad de los intervalos consonánticos como en la de los vocálicos. El español, en cambio, muestra valores bajos para ambos parámetros.

5.2.3. Los varco

Por último, en la métrica de Dellwo y Wagner (2003) se propone una gráfica con el %V en el eje X y el varcoC en el eje Y.

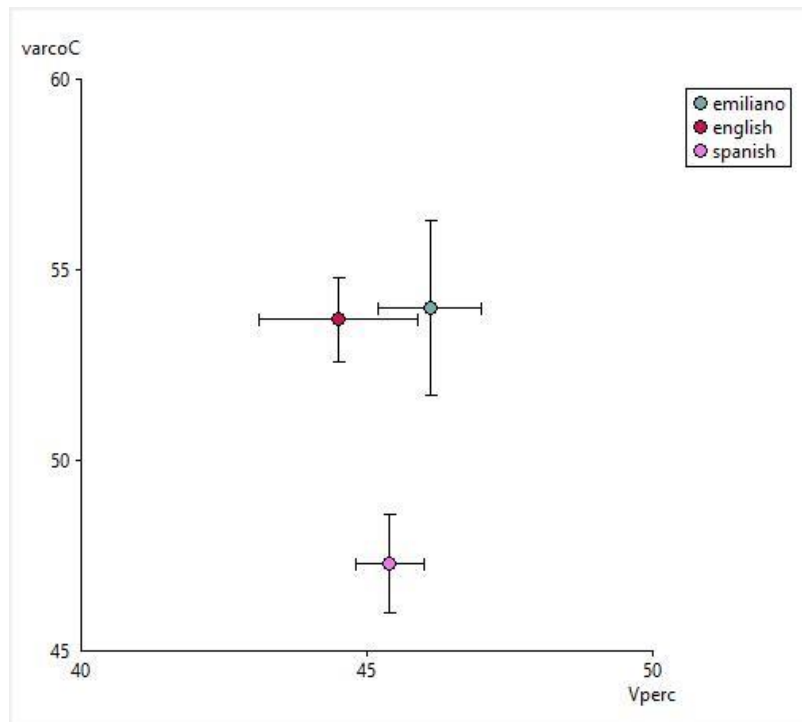


Fig. 13. Muestra los resultados para VarcoC con el % V.

El gráfico muestra resultados notables en cuanto a los valores de varcoC, pero no en los valores de % V. Una vez más, los valores del emiliano para varcoC son más cercanos a los valores de la lengua *stress-timed* que a los valores de la lengua *syllable-timed*.

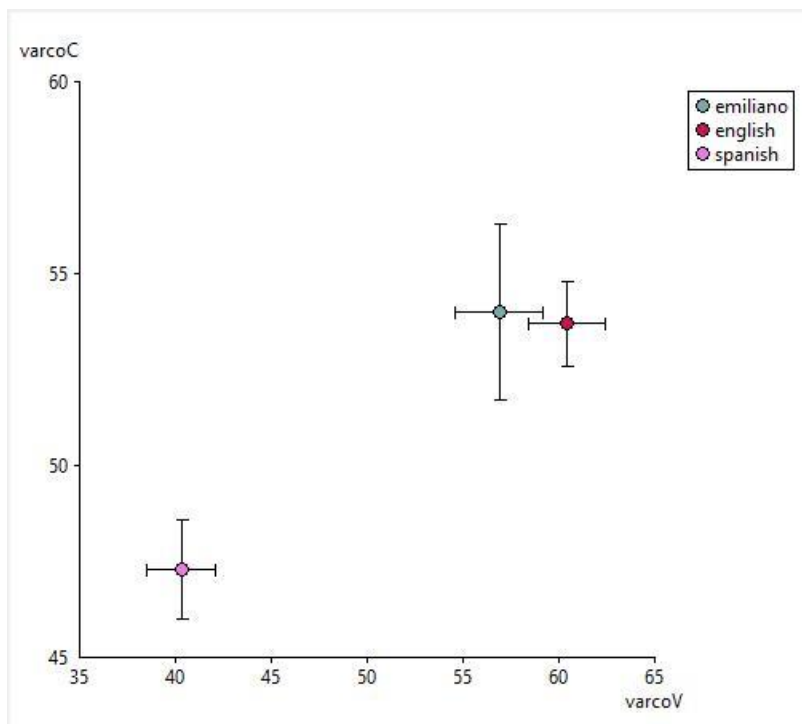


Fig. 14. Muestra los resultados de varcoV en el eje X y varcoC en el eje Y.

Esta vez en este gráfico, donde se han escogido los valores del coeficiente de variación vocálicos y consonánticos (varcoV y varcoC), se ve claramente y de nuevo que el español se distancia de las otras dos lenguas por lo que respecta a valores, ya que esta lengua los tiene notablemente bajos. Tanto en este gráfico como en el anterior, el emiliano tiene valores ligeramente más altos que el inglés en varcoC.

6. DISCUSIÓN

Los resultados muestran constantemente que el emiliano se acerca en todos los casos más a una lengua típicamente clasificada como *stress-timed* como es el inglés y se aleja de los valores del español, la lengua típicamente clasificada como *syllable-timed*. Esto se ve tanto en el recuento de las estructuras silábicas como en el procesamiento de las tres métricas con las que se ha analizado.

Por un lado se ha hecho el análisis de recuento de sílabas, ya que según las teorías de Roach (1982) y Dauer (1983), cuanto mayor complejidad tiene, en general, la estructura silábica de una lengua, más se acerca a una lengua *stress-timed*, además de la variedad de estas. Según los resultados, parece ser que la cantidad de las sílabas simples, y sobre todo las de tipo CV, abundan más que la cantidad total de las distintas sílabas complejas. Los resultados indicarían, en primera instancia, que el emiliano se trataría de una lengua acentual, ya que en un texto se encuentran más sílabas simples que complejas. Pero aunque proporcionalmente el emiliano no se acerque tanto a las proporciones del inglés, es importante destacar que en el proceso del recuento de sílabas se han encontrado estructuras complejas, algo que destaca Dauer (1983) como indicador de que una lengua es *stress-timed*. En emiliano se encuentran sílabas complejas con codas de dos o incluso más segmentos consonánticos, por lo que, al principio puede dar a pensar que se trata de una lengua de ritmo silábico, pero esta cuestión de la variedad lleva a plantearse que se trataría de una lengua acentual como el inglés. Sin ir más lejos, bastaría con fijarse en los resultados de las métricas.

Los resultados de los gráficos muestran que los valores que el emiliano obtiene en los parámetros que miden los intervalos consonánticos (ΔC , rPVI y varcoC) son altos. Los valores altos en estos parámetros significan que el emiliano tiene una estructura silábica compleja, es decir, ataques y codas que permiten dos o incluso más consonantes.

Los valores que tienen en cuenta la reducción silábica (ΔV , nPVI y varcoV), se deduce que en efecto, el emiliano tiene reducción vocálica, es decir, tendencia a centralizar y acortar vocales. Por lo que respecta a la reducción silábica, además, cabe añadir que en el proceso de la división silábica con Praat se han encontrado ciertas vocales que tienen muy poca duración o que ni siquiera se pronuncian, por lo que lleva a pensar que efectivamente, se puede afirmar que hay reducción vocálica.

La tercera métrica de los deltas de Ramus et al. (1999), el %V no ha resultado concluyente, ya que las tres lenguas han dado valores muy parecidos, y la lengua que se supone que tendría que dar valores más altos que las demás, que es el español, de ritmo silábico, no los da. Autores como Schmid (2001) manifiestan la poca validez de este parámetro, y es posible que dé mejores resultados con muestras más amplias.

En resumen: según los resultados de las métricas, todo apunta a que el emiliano es una lengua de ritmo acentual o *stress-timed*, ya que sus valores se acercan en la mayor parte de los casos a los de una lengua típicamente clasificada como acentual, el inglés.

7. CONCLUSIONES

El principal objetivo de esta investigación ha sido describir el ritmo del emiliano y clasificarlo en una de las tipologías de Pike (1945) y Abercrombie (1967), descubrir si es de tipo *stress-timed* como el inglés, o *syllable-timed* como el español. En cuanto a las teorías de Roach (1982) y Dauer (1983), el análisis mediante la complejidad silábica puede afirmar que el emiliano se trata de una lengua acentual, ya que, según los resultados muestra complejidad en las sílabas y variedad en las estructuras silábicas.

El emiliano, pese a ser una lengua romance, tiene estructuras silábicas complejas y una variedad amplia de ellas, pudiendo afirmar esto por el análisis de recuento de sílabas y por las métricas aplicadas. También se confirma que el emiliano tiene reducción vocálica, pudiendo afirmarlo por los resultados de las métricas y la observación directa del sonido de las grabaciones en el proceso del análisis en Praat. Sabiendo por diferentes autores que estas características pertenecen a lenguas de ritmo acentual o *stress-timed* como el inglés o el alemán, se podría enmarcar el emiliano en la clase de ritmo acentual o *stress-timed*.

Durante la tarea de investigar cómo es el ritmo del emiliano se han observado distintas cuestiones sobre el ritmo. Es innegable que hay diferencias entre dos (o tres, si contamos las

mora-timed) clases distintas de ritmo (Abercrombie, 1967), aunque puede haber lenguas que tengan valores mediales, ni bajos ni altos, como el catalán o el polaco (Ramus et al., 1999). Es evidente también la teoría de Dauer (1983) y Roach (1982) de que la presencia de características fonológicas como la complejidad silábica y la reducción vocálica dan pie a que una lengua sea de tipo acentual. Tras haber trabajado con las métricas para esta investigación, es importante destacar que, efectivamente, han funcionado. Los gráficos que se han dibujado han dejado muy clara la situación de cada lengua y los resultados son muy coherentes teniendo en cuenta la suma de las teorías que se han explicado, ya que los valores separan claramente las lenguas de ritmo acentual o *stress-timed* (inglés y emiliano) de las lenguas de ritmo silábico o *syllable-timed* (español).

Para concluir me gustaría decir que, aparte de haber adquirido todos los conocimientos y haber leído a autores tan implicados con el estudio del ritmo, durante el proceso de la investigación me he dado cuenta de que el ritmo del habla es una rama de la lingüística muy joven y nueva. No hace ni cien años de las primeras clasificaciones en la tipología, y apenas hace veinte del establecimiento de las métricas. Salta a la vista el hecho de que el estudio del ritmo de una lengua concreta hoy en día no sería posible sin las métricas, Praat, y el programa *Correlatore*, que para procesar las métricas facilitan y acortan el trabajo; y todo esto es gracias a la computación. Además, confío en el futuro del estudio de la fonología y en concreto el ritmo del habla, y opino que aún hay métodos por descubrir: la multidisciplinariedad y la computación harán que esto sea posible.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Arvaniti, A. (2012). The usefulness of metrics in the quantification of speech rhythm. *Journal of Phonetics*, 40(3), 351–373. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.wocn.2012.02.003>
- Benton, M., Dockendorf, L., Jin, W., Liu, Y. & Edmonson, J.A. (2007). The Continuum of Speech Rhythm: computational testing of speech rhythm of large corpora from natural Chinese and English speech. En: *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken (Germany).
- Grabe, E. & E. L. Low (2002): Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis. En C. Gussenhoven & N. Warner (eds.): *Papers in Laboratory Phonology 7*, Berlin, de Gruyter, pp. 515-546.
- Dankovicová, J. & Dellwo, V. (2007). Czech speech rhythm and the rhythm class hypothesis. En: J. Trouvain & W. Barry (eds.), *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*, Saarbrücken (Germany), 6-10 August 2007, 1241-1244.
- Dauer, R. (1983). Stress-timing and syllable-timing reanalysed. *Journal of Phonetics*, 11, 51–62.
- Dellwo, V. i P. Wagner. (2003). Relations between language rhythm and speech rate. 471–474. En: *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetics Sciences*, Barcelona, 3-9 August 2003, 471-474.
- Espinosa, G. E. (2018). *El ritmo del español y el del inglés. Repercusiones metodológicas sobre su medición acústica*. Quintú Quimün.
- Hockett, C. F. (1955). A Manual of Phonology. Indiana University Public. En *Anthropology & Linguistics* 11.
- Hoequist, Jr., C. (1983). Syllable Duration in Stress-, Syllable- and Mora-Timed Languages. *Phonetica*, 40(3), 203–237
- Idioma emiliano-romañol - Wikipedia, la enciclopedia libre. Retrieved August 25, 2020, from https://es.wikipedia.org/wiki/Idioma_emiliano-romañol
- Il Vento di Tramontana e il Sole – Al Sît Bulgnais, www.bulgnais.com/ventoesole.html
- Lloyd James, A. (1940). *Speech Signals in Telephony*. London: Sir Isaac Pitman & Sons.
- Mairano, P. (2011). *Rhythm typology: Acoustic and perceptive studies*. Università degli studi di Torino.

- Mairano, P., & Romano, A. (2011). RHYTHM METRICS FOR 21 LANGUAGES. In *ICPhS XVII Regular Session Hong Kong*. Recuperado de <http://www.sil.org/~olsonk/ipa.html>
- Patel, A. D., & Daniele, J. R. (2003). An empirical comparison of rhythm in language and music. *Cognition*, 87(1), B35–B45. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(02\)00187-7](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(02)00187-7)
- Pike, K. (1945). *The intonation of American English*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Praat: Doing Phonetics by Computer. (2011). *Ear and Hearing*.
<https://doi.org/10.1097/aud.0b013e31821473f7>
- Qué es el Laboratorio de Fonética | Laboratorio de Fonética. Retrieved August 28, 2020, from <http://stel3.ub.edu/labfon/es/que-es-el-laboratorio-de-fonetica>
- Ramus, F., Nespore, M., & Mehler, J. (2000). Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition*, 75(1), 265–292. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(00\)00101-3](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(00)00101-3)
- Roach, P. (1982). On the distinction between “stress-timed” and “syllable-timed” languages. En D. Crystal (Ed.), *Linguistic Controversies* (pp. 73–79).
- Schmid, S. (2001). Un nouveau fondement phonétique pour la typologie rythmique des langues? En *Ecrits pour le 10e Anniversaire du Laboratoire d'analyse informatique de la parole (LAIP)*, Lausanne.
- Vitali, D. (1995). *Pronuncia e grafia del bolognese*. Recuperado de https://www.academia.edu/7539363/Pronuncia_e_grafia_del_bolognese
- White, L., & Mattys, S. L. (2007). Rhythmic typology and variation in first and second languages. En: *Segmental and prosodic issues in Romance phonology*. Editado por Pilar Prieto, Joan Mascaró and Maria-Josep Solé en *Current Issues in Linguistic Theory*, 282, pp. 237–257

9. ANEXOS

Los anexos de este trabajo son archivos de tipo electrónico, en formato .wav y .textgrid, por lo que no pueden plasmarse en el formato .pdf del trabajo.



Declaració d'autoria

Amb aquest escrit declaro que sóc l'autor/autora original d'aquest treball i que no he emprat per a la seva elaboració cap altra font, incloses fonts d'Internet i altres mitjans electrònics, a part de les indicades. En el treball he assenyalat com a tals totes les citacions, literals o de contingut, que procedeixen d'altres obres. Tinc coneixement que d'altra manera, i segons el que s'indica a l'article 18, del capítol 5 de les Normes reguladores de l'avaluació i de la qualificació dels aprenentatges de la UB, l'avaluació comporta la qualificació de "Suspens".

Barcelona, a 4 de setembre de 2020

Signatura: